Rocznik XX. Lwów, 15. lutego 1907. Nr. 4.

GORZELNIK

Organ poświęcony polskiemu przemysłowi gorzelniczemu.

Wydawca: Polskie Towarzystwo gorzelnicze. — Redaktor odpowiedzialny: Gierasieński Feliks, ul. Miłkowskiego l. 2.

Oznaczenie wartości skrobii w ziemniakach.

Oznaczenie wartości skrobii w ziemniakach dokonuje się powszechnie za pomocą wagi Reinmanna. Oznaczenie to jest łatwe i dogodne a według nowej modyfikacyi, dokonanej przez dra Parowa, pozwala nawet na odczytanie procentów mączki wprost z wagi. W gorzelniach, w których waga Reinmanna znajduje się na miejscu, nie ma przeto potrzeby wprowadzania jakichkolwiek zmian w sposobia oznaczania zawartości skrobi w ziemniakach. Łatwo jednakowoż zajść może taki wypadek, że kierownik gorzelni zmuszony jest kiedy niekiedy nabyć ziemniaki dla swej gorzelni gdzieindziej, a przy zakupnie pragnie się przekonać o zawartości skrobii w tych ziemniakach. Waga Reinmanna nie zawsze znajduje się w danem miejscu a sprowadzać ją od siebie, z domu przyczyniłoby tylko więcej kłopotów.

Idzie więc o to, by znaleźć sposób oznaczenia zawartości skrobii w ziemniakach, bez posługiwania się wagą Reinmanna, któryby równie dobre i pewne cyfry podawał. Sposób ten opisuje obszernie dr. Glimm w komunikacie laboratoryum chemicznego politechniki w Gdańsku, powołując się przy tem na szereg doświadczeń, a przyznać trzeba, że drobne to udogodnienie, jakie nowa metoda wprowadza, może mieć dla gorzelników niejednokrotnie wielkie znaczenie.

Użycie wagi Reinmanna polega na tem, że mączka ziemniaczana (skrobia) posiada wyższy znacznie ciężar gatunkowy aniżeli woda, względnie substancya wodnista, która tworzy sok komórki ziemniaka. Ciężar ziemniaków pod wodą oznacza się na wadze Reinmanna a następnie odczytuje się zawartość skrobi z tabel sporządzonych przez Maerckera, Behrenda, Morgena, Szilagiego i innych.

Wynika z tego, że oznaczenie zawartości skrobii nie jest niczem innem, jak oznaczeniem ciężaru gatunkowego ziemniaków. Dla istotnie dobrego oznaczenia zawartości skrobii i racyonalnego zastosowania wyżej wspomianych tablic jest zupełnie obojętnem, w jaki sposób zostanie ciężar gatunkowy oznaczony, byle tylko został on oznaczony dobrze i dokładnie.

Dla oznaczenia zawartosci skrobii można się tedy posłużyć także całkiem prostą metodą oznaczenia ciężaru gatunkowego, co się da łatwo uskutecznić środkami, bedącymi prawie zawsze pod ręką i nie wymagającymi wiele zachodow. Prof. Wohl podał sposób, który da się w praktyce bardzo łatwo zastosować, a który dr. E. Glimm opisuje następująco:

Jeżeli bańkę na mleko o pojemności 20 litrów opatrzymy na wewnętrznym brzegu kreską i dokładnie po tę kreskę wypełnimy wodą, otrzymujemy tem samem dobry piknometer do ważenia ciężarów np. za pomocą wagi decymalnej.

Aby się przekonać do jakiej dokładności posunąć można tak urządzone

ważenie, polecono przy sposobności uczestnikom kursu gorzelniczego w Berlinie w dwu ostatnich latach dokonać całego szeregu ważenia zawartości wody w takiej 20 litrowej bańce.

Wartości zestawione w tabeli I. wskazują, że przy badaniach 9 osób, każda po 6 razy, razem więc przy 54 próbach błędy ustawienia i różnice w wadze na około 20 kg. zawartości wody wynosiły:

34 razy mniej niż 2 g.—0,1% skrobii
11 „ od 2 do 5 g.—0,25% „
9 „ od 5 do 8 g.—0,4% „

Wskazuje to również i na to, że za pomocą takiej bańki można z dostateczną dokładnością oznaczyć ciężar gatunkowy większej ilości np. 5 kg. ziemniaków.

Dla oznaczenia zawartości skrobii w ziemniakach należy najpierw starować bańkę, napełnioną po kreskę wodą; można to uskutecznić za pomocą ciężarków lub w inny sposób, następnie odważa się na wadze decymalnej obok bańki 5 kg. starannie oczyszczonych ziemniaków, poczem bańkę zdejmuje się z wagi i wylewa część wody, by można do niej wsypać odważone ziemniaki. Z kolei dolewa się w bańce wody aż do kreski, starannie zewnątrz bańkę ususza i oznacza się nadwyżkę ciężaru, tj. ciężar, jaki się dodaje do pierwszej tary, by waga znowu była starowaną.

Nadwyżka ta jest tym samym ciężarem jaki wykaże waga Reinmanna i według niej, podobnie jak według metody reinmannowskiej odczytuje się z tablic zawartość skrobii.

Aby wypróbować zgodność cyfr otrzymanych według tej metody, z wartościami wykazywanemi przez wagę Reinmanna, urządzono badanie porównawcze rozmaitych gatunków ziemniaków. Przy badaniu odważono 5 kg. ziemniaków na wadze Reinmanna i oznaczono ciężar gatunkowy. Równocześnie oznaczono ciężar bańki. wypełnionej po kreskę wodą, następnie dawano ziemniaki z wagi Reinmanna do bańki, dolewano wodę po kreske i powtórnie ważono. Przy czterech ostatnich gatunkach ziemniaków w tabeli II. postępowano odwrotnie.

W praktyce, jeżeli badania wykonuje się jedne po drugich, temperatura wody pozostaje w przybliżeniu ta sama, więc pierwsza tara wypełnionej wodą bańki może pozostać ta sama przy badaniach bezpośrednio po sobie następujących. Jeżeli jednak chciałby kto ciężar bańki napełnionej wodą po kreskę, stale oznaczyć, należy również oznaczyć wtedy i temperaturę, w jakiej się pierwszego ważenia dokonało, a następne badania trzeba w tej temperaturze przeprowadzić. Jeżeli ciężar bańki. napełnionej wodą oznaczymy przez A., a ciężar po dodaniu ziemniaków przez B., wówczas różnica B—A= nadwyżce ciężaru, z której odczytujemy według tabeli zawartość skrobii.

Warunkiem jest, że się do badania używa dokładnie 5 kg. ziemniaków; jeżeli się używa większej ilości ziemniaków np. 2 lub 3 razy tyle, należy wówczas otrzymaną nadwyżkę ciężaru podzielić przez 2 lub 3.

Oblicza się zupełnie tak samo, jak przy użyciu wagi Reinmanna. A więc naprzykład:

Użyta ilość ziemiaków 5 kg.
Nadwyżka ziemniaków pod wodą 450 gr.

450 gr. odpowiada 17,9% skrobii według tabeli.

Użyje się np. 2×5 kg.=10 kg. ziemniaków, wówczas obliczenie wypadnie odpowiednio:

Użyta ilość ziemniaków 10 kg.
Nadwyżka 900 gr.

Połowa z tego =450 gr. co odpowiada 17,9% skrobii według tabeli.

W tabeli II. podane są wyniki badań przedsiębranych w roku 1905 porównawczo metodą nową i waga Reinmanna. Największa rożnica między metodą Reinmanna a nową wynosi 0,6% skrobi.

Tabela III. podaje rezultaty badań w r. 1906. Największa dyfferencya między wagą Reinmanna a nową metodą wynosi 0,4% skrobii.

Tabela I.

	Otrzymał przy próbie					
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
A.	20,000 kg.	19,800 kg.	19,620 kg.	19,430 kg.	19,240 kg	19.000 kg.
B.	19,998 „	19,795 „	19,613 „	19,430 „	19,240 „	19,000 „
C.	20.000 „	19,800 „	19,620 „	19.427 „	19.243 „	19,000 „
D.	20,000 „	19.800 „	19,620 „	19,430 „	19.240 „	19.000 „
E.	20,000 „	19,800 „	19,620 „	19,430 „	19,240 „	19,010 „
F.	20,000 „	19,800 „	19,613 „	19,430 „	19.240 „	19,010 „
G.	20,000 „	19,795 „	19,620 „	19.430 „	19,235 „	19,000 „
H.	19,995 „	19,795 „	19,620 „	19'420 „	19,230 „	19.010 „
I.	20,000 „	19,800 „	19,625 „	19,420 „	19,240 „	19.010 „
Waga przeciętna	19,9992 kg.	19,7983 kg.	19,6190 kg.	19,4283 kg.	19.2387 kg.	19,0044 kg.
Największa różnica	— 4,2 gr.	— 3.3 gr.	— 6,0 gr.	— 8.3 gr.	+ 4,3 gr.	+ 5,6 gr.

Tabela II.

Użyto ziemniaków 5. kg.

Gatunek ziemniaków	Topazy	Wolthmann	Korona cesar.	Hannibal	Magnum bonum I.	Magnum bonum II.	Sine	Korona cesar.	Tothe	Dabersche
Waga według Reinmanna	465 g.	465 g.	375 g.	480 g.	440 g.	475 g.	480 g.	460 g.	490 g.	510 g
Zawartość skrobi	18,6%	18.6%	14,1%	19,4%	17,3%	19,2%	19,4%	18,1%	20,0%	21,0%
Nadwyżka wagi w wodzie (bańce)	475 g.	465 g.	378 g.	480 g.	440 g.	470 g.	470 g.	450 g.	490 g.	515 g.
Zawartość skrobii	19.2%	18.6%	14.2%	19,4%	17.3%	18,9%	18.9%	17.9%	20,0%	21.03%
Różnica między wagą Reinmanna a bańką	+0,6%	0,0%	+0.1%	0,0%	0,0%	−0.3%	−0,5%	−0.5%	0,0%	+0.3%

Tabela III.

Użyto ziemniaków 5 kg.

Gatunek ziemniaków	Dabersche	Prof. Maerker	Magnum bonum	Korona cesar.
Waga według Reinmanna	375 g.	305 g.	420 g.	455 g.
Zawartość skrobii	14,1%	13,6%	10,3%	18,2%
Nadwyżka wagi w wodzie (bańce)	370 g.	370 g.	426 g.	448 g.
Zawartość skrobii	13,9%	13,9%	16,6%	17.8%
Różnica między wagą Reinmanna a bańką	—0.2%	—0,3%	—0,3%	— 0,4%

Siła fermentacyjna drożdży.

Napisał

Dr. Z. P.

W jednym z zeszłorocznych zeszytów redagowanego przez znakomite powagi naukowe „*Bulletin de la sociéte chimique Belgique*“ w Brukseli ukazała się obszerna rozprawa p. G. Chabota, traktująca o sile fermentacyjnej drożdzy. Autor objaśnia w swej rozprawie samo pojęcie siły fermentacyjnej drożdży, mówi o przyczynach, od których siła ta zależy, o przyczynach które siłę fermentacyjną drożdży powodują, oraz o oznaczaniu i wartości siły fermentacyjnej drożdży.

Autor starał się w rozwiązaniu tych czteru kwestyi objaśnić istotę i znaczenie siły fermentacyjnej drożdży. Ponieważ drożdże stanowią integralną część wyrobu spirytusu, a także ponieważ niektóre procesy dotychczas są jeszcze mało poznane, że dalej wogóle poznanie siły fermentacyjnej, to dla wielu jeszcze gorzelników prawdziwa terra incognita, słusznem będzie zapoznanie gorzelników polskich z treścią rozprawy p. Chabota, która, mówiąc nawiasem wspaniale napisana, obfituje w miejsca niezwykle interesujące i naukowo głębokie.

O pojęciu siły fermentacyjnej pisze autor tak:

Powszechnie pod siłą fermentacyjną (*pouvoir ferment*) komórki żyjącej, rozumie sie stosunek substancyi zużytej przez żyjącą komorkę do ciężaru substancyi utworzonej. Co się tyczy drożdży, to definicya ta oznacza stosunek ilości cukru, rozłożonego przez drożdże do ilości drożdży, wytworzonej przy końcu fermentacyi, a więc stosunek cukru do drożdży. Kiedy Pasteur wprowadził to pojęcie do nauki, starał się dać jasne wyobrażenie o ważnej roli, jaką odgrywają te mikroskopijnie małe żyjątka jako ciała rozkładowe.

Schützenberger uczynił Pasteurowi zarzut, że przy definicyi siły fermentacyjnej nie wziął pod uwagę czasu; dlatego też S. ocenił siłę fermentacyjną według tej ilości cukru, jaką jednostka drożdży rozkłada w jednostce czasu. W ten sposób otrzymał on energię fermentacyjną (*energie fermentative*) analogicznie do energii w mechanice. Maercker podał jeszcze inną definicyę, mianowicie siłę popędową. Siłę tę przedstawia czas, jakiego potrzebują drożdze, aby po ich zmięszaniu z cukrem, wykonać swą czynność rozkładową. Maercker powiada, że definicya jego stoi w ścisłym związku z „*energie fermentescible*“ Schützenbergera

i dochodzi do wniosku, że znak „siła fermentacyjna“ jest nie użyteczny i powinien być zastąpiony przez znak Schützenbergera „*energie fermentescible* (*die Triebkraft*, siła popędowa).

Co się tyczy przyczyn, od których siła fermentacyjna drożdży zależy, wymienia p. Chabot jako najważniejszą tlen i wpływy, jakie on wywiera na zjawiska życiowe drożdży. Od dawna już spostrzeżono (Hayduck), że drożdże rozmnażały się o wiele energiczniej, jeżeli żyły w otoczeniu zawierającem wiele tlenu, aniżeli jako anaëroby, z drugiej zaś strony zdolność do fermentacyi przywiązana jest do życia anaërobijnego. Jeżeli drożdże żyją jako anaëroby dają znacznie więcej alkoholu. Teoretycznie przypuszczają nawet, że drożdże w przeciwnym wypadku nie wyprodukowują żadnego alkoholu. Ponieważ wytworzenie się alkoholu zależy od obecności zymazy, przeto przy wielkiej ilości powietrza zymaza nie utworzy się, podczas gdy drożdże żyjące w środowisku bez powietrza wytwarzają zymazę.

Komórka drożdżowa tem się różni od komórek innych roślin, że łatwiej niż one dostosowuje się do innych warunków życia. W tym wypadku wykazuje ona nowe zjawiska, które we wspólnem działaniu usprawiedliwiają fermentacyę alkoholową. Jeżeli komórka drożdżowa żyje przy przystępie powietrza, to żyje ona, jak każda inna wielka komórka, wykazuje wszystkie zjawiska komórki roślinnej, rozmnaża się energicznie, tworzy wiec nowe komórki. Aby tworzyć nowe komórki, przenosi na wyższy stopień organizacyjny część cukru, jaki ma do dyspozycyi. Jest to praca pozytywna, do której wykonania potrzebuje komórka pewnej ilości ciepła. Aby wytworzyć sobie to potrzebne ciepło spala komórka na koszt tlenu, zawartego w powietrzu pewną ilość cukru. Cukier ten ulega rozkładowi według następującej formuły: $C_6 H_{12} O_6 + 12 O = 6 C O_2 + 5 H_2 O$. Drożdże nie są w stanie dokonać całkowitej syntezy przy pomocy słonecznego światła, jak inne rośliny, nie są więc w stanie spełnić podwójnej funkcyi żyjącej komórki, tworzenia i rozkładu; one głównie dokonują rozkładu, podczas gdy tworzenie jest tylko częściowe, o ile posiadają już gotowe środki pożywne (gatunki cukru) do tworzenia. Spalenie cukru na kwas węglowy wytwarza potrzebne dla komorki drożdżowej i dla jej warunków życiowych ciepło. Skoro już zacznie komórce braknąć powietrza, skoro więc zacznie już częściowo zamierać spostrzegamy u niej nowe zjawiska życiowe.

Ponieważ drożdże, jeżeli znajdują się w stanie wolnym, chciwie zużywają tlen, jest to dowodem, że drożdże potrzebują tlenu do życia, a jeżeli im gazu tego braknie, muszą one go szukać w ciałach, zdolnych do fermentacyi. Drożdże, które już uległy częściowemu zamarciu, skoro poczynają żyć dalej, muszą to uczynić w innej już formie.

Podobnie, jak przedtem musi komórka z jakiegoś źródła ciepła zaczerpnąć energii potrzebnej jej do życia. Źródłem tem jest rozkład cukru na alkohol i kwas węglowy, który dokonuje się przez wystąpienie zymazy.

Ponieważ zymaza nie tworzy się przy dopływie powietrza, albo raczej zdaje się, że ona wtedy nie występuje, uważa ją p. Chabot za łatwo się utleniającą.

Zymaza znajduje się nie tylko w drożdżach, ale również w wyższych roślinnych komórkach. Pasteur znalazł ją w winogronach, melonach, pomarańczach i śliwkach. Muntz wykazał na kukurudzy, g e r a n i u m, rozsadach i i., że żyjąca komórka roślin wyższych, może żyć nawet bez tlenu powietrza, jak komórka drożdżowa i inne niższe organizmy i wówczas wywołuje prawidłową fermentacyę alkoholową.

Devaux dowiódł obecności alkoholu w gałęziach roślin drzewnych, żyjących w warunkach normalnych. Berthelot wykazał, że młode liście zboża i krzaków orzecha laskowego wśród nor-

malnych warunków przy przystępie powietrza zawierały małe ilości alkoholu. Mazé wykazał, że wiele nasion, które swoje ciała rezerwowe w czasie kiełkowania zużywają, wytwarzają alkohol, który się w nich zbiera w razie słabego odpływu tlenu.

Z faktów tych wynika, że tworzenie się zymazy nie jest produktem pozornego zamarcia, ale normalnym produktem strawienia węglowodanów. Jeżeli życie jest aërobijne, alkohol pozostaje niewidomy, gdyż spala się zaraz przy swojem powstaniu. Mazé stwierdził, że zymaza powstaje wyłącznie w komórce wybitnie aërobijnej, przy zetknięciu z powietrzem. Małą zawartość zymazy w komórce roślinnej wyjaśnia to, że zymaza ta ulega prawdopodobnie zniszczeniu w tym samym momencie, w którym zaczyna działać. Jak z tego widać, porównanie z komórką drożdży, wykazuje małe tylko różnice, które jednakowoż mają znaczenie tylko podrzędne i nie wywierają żadnego wpływu na podobieństwo zjawisk. Są jak to widzieliśmy różnice co do ilości i czynnego działania zymazy, jednakowoż ogólnie dojdziemy do tego samego wniosku, że komórka drożdżowa jest zwyczajną komórką roślinną, która w wysokim stopniu wydziela zymazę.

(Dok. nast.).

Z literatury zawodowej.

(Dr. Parow Edmund: *Handbuch der Kartoffeltrocknerei*, Berlin 1907. Verlag von Paul Parey. — Str. 280 + IV, 9 rycin i 9 tablic).

Na polu literatury zawodowej Niemcy są bezwarunkowo od nas ruchliwsi. Co raz to nowe dzieła powstają, zdania co raz to innych ścierają się. Bezprzecznie mają po temu i lepsze warunki, szerszy zbyt książek, co dla nakładców dzieł naukowych stanowi główny warunek. Jedakowoż wielu wezwanych, mało jest wybranych, i to jest może powodem, że wśród autorów niemieckich trzeba wybierać zanim się natrafi na książkę dobrą w literaturze zawodowej, podczas gdy w naszej literaturze zawodowej, mającej gorsze warunki rozwoju i mniejszy pokup, dzieła naukowe, jakkolwiek przeważnie szczupłe co do objętości, pod względem wartości wewnętrznej stoją bez wyjątku wysoko.

Wśród szeregu książek zawodowych, które z początkiem roku bieżącego ukazały się na półkach księgarskich jedno z wybitniejszych miejsc zajmuje książka, której tytuł podałem w nagłówku. Nazwisko autora, członka berlińskiego instytutu przemysłu fermentacyjnego znane jest czytelnikom „Gorzelnika". którzy w ciągu lat mieli niejednokrotnie sposobność spotykać się z niem na szpaltach tego pisma, a uchodzi on za jednego z wybitnych teoretyków gorzelniczych w Niemczech, wspomniane zaś dzieło nie należy do jego pierwszych prac.

Od lat ośmdziesiątych produkcya ziemniaków wzrosła bardzo znacznie, prawie o 25%, przez co wytworzyła się wprost hyperprodukcya ziemniaków, a racyonalne zużytkowanie takiej zwiększonej ilości napotyka na znaczne trudności. Idzie o to by nie ponieść strat, jakich się zwykle doznaje przy przechowaniu ziemniaków. Zapobiega temu suszenie ziemniaków i ono to z dnia na dzień zdobywa sobie coraz szersze prawo obywatelstwa w rolnictwie.

W Niemczech jak najszersze zastosowanie suszenia ziemniaków stało się dążeniem rolników i producentów spirytusu, a jednym z najdzielniejszych zwolenników jego jest znany, światowej sławy profesor dr. M. Delbrück.

Książka dra Parowa, którą autor napisał właśnie, jak sam przyznaje, za namową prof. Delbrücka, ma na celu zapoznanie ogółu z rozmaitymi metodami suszenia ziemniaków, rozwiązuje samą kwestyę w zasadzie i w szczegółach oraz wykazuje korzyści, jakie z niego osięgnąć może rolnik i producent spirytusu.

Autor opisuje w sposób krytyczny suszenie i konserwacyę ziemniaków oraz ich przechowywanie, i to ziemniaków nadających się do rozmaitych celów, a więc do przemysłowych w stanie surowym, do jedzenia i jako pasza. Rozwija też i omawia metodę Seidla, Warneckiego, Königsdorfa, Knauera, Venuleth'a, Büttnera, Wüstenhagena i Heintza oraz metody nowsze, po roku 1903 powstałe, jak Petry'ego i Heckinga, Paukscha, v. Schütza i innych, poczem dodaje wiele cennych uwag i spostrzeżeń, poczynionych na własnych doswiadczeniach w tym kierunku.

Przegląd porównawczy wszystkich metod tak co do sposobu suszenia, jak jego kosztów i zużytkowania ziemniaków suszonych do rozmaitych celów, opracowany niemal drobiazgowo, wnioski o wytrzymałości suszonych ziemniaków, badanie suszonych ziemniaków, ogólne korzyści i rozmiary suszenia, składają się na drugą główną część tego dzieła.

W dodatku widzimy cztery artykuły pióra wybitnych uczonych: prof. dra M. Delbrücka, prof. dra O. Saare'go, dra Lange'go i dra Parowa.

Zamyka dzieło zestawienie głośniejszych artykułów, jakie się w sprawie suszenia ziemniaków i ich zużytkowania pojawiły.

Książka pisana ściśle naukowo, jakkolwiek miejscami zbyt trudna dla niezawodowca, przynieść może nie jednemu wielkie korzysci, omawia bowiem wyczerpująco sprawę, której się niestety u nas dotychczas zbyt mało miejsca i czasu oraz zainteresowania poświęciło.

Forma zewnętrzna wydawnictwa wytworna, jakkolwiek cena książki (7 marek) może nieco za wysoka i dla tego może nie dla każdego przystępna.

w. r.

Produkcya we Francyi.

W sprawozdaniu jakie się okazało za ostatnie 3 miesiące roku 1906 przemysłu spirytusowego we Francyi widzimy wzrost ogólnej produkcyi spirytusu w porównaniu z tym samym okresem roku 1905 o sumę 45.939 hl.

W szczególności produkcya spirytusu we Francyi za czas od 1. października do 31. grudnia 1906 przedstawia się następująco:

Wyrobiono spirytusu

a) w gorzelniach przemysłowych:	
z wina	51.059 hl.
„ owocowego	1.183 „
z słodzin	14.904 „
z ciał mącznych	92.704 „
z buraków	988.023 „
z melassy	77.876 „
z innych ciał	100 „
b) w t. zw. bouilleurs de cru:	
z wina	22.256 „
z „ owocowego	14.840 „
z słodzin	76.961 „
Razem	1,339.912 hl.

Ruch handlowy spirytusem, a więc import do Francyi, wywóz oraz konsumcya wewnętrzna Francyi, przedstawiają się za czas od 1. października do końca grudnia 1906 w następujących cyfrach:

Import	41.668 hl.
Wywóz	92.084 „
Kunsumcya wewnętrzna	791.063 „

Pytania i odpowiedzi.

Odpowiedź na pytanie 6. w Nr. 3.

Przed dodaniem do zacieru należy słód możliwie cienko zgniecony, w wodzie zimnej namacerować, co najmniej pół godziny przed zacieraniem. Przy dodaniu wody 120—140 litr. na 100 kg. słodu macerowanie odbywa się przez staranne ugniecenie i wymieszanie dre

wnianą pałką miazgi słodowej przyczem wytworzy się mleko słodowe, które po wymieszaniu z zacierem ułatwia jednostajne zetknięcie się diastazy ze sklejstrowaną skrobią.

Na pytanie 7.

Bardzo obszerne i szczegółowe wskazówki badań mikroskopowych, znaleźć można w dziele Dra Pawła Lindnera „Mikroskopische Betriebskontrolle in den Gährungsgewerben“ i po polsku w dziele Dra Ed. Strassburgera „Botanika mikroskopowa“ — nabyć można w księg. S. Olgelbranda w Warszawie.

Na pytanie 8.

Zatarłszy 26 cmtr. kartofli o 18·6 proc. skrobii z dodatkiem 91 klgr słodu zielonego, otrzyma się 33 hl. 00 lit. zacieru o koncertnacyi 19·4 Sach. (po scukrzeniu przy + 48° R.). *Hrycak.*

Z 26 ctm. ziemniaków o 18·6 proc. skrobii co czyni 483 kg. skrobii, przypuszczam, iż używał 2 proc. słodu na 1 kg. skrobii, co czyni razem 522 klg. skrobii, z tego powinno być pozornego cukru 652 klg. : 19·4 S. = 33·60 a zatem z tej ilości zatartych płodów powinno być 33 hl. 60 litr. zacieru na 19·4 proc. Sach. *Maurycy Fuchs*
kier. gorz.

Pytanie 9. Panów kolegów mających w swej gorzelni kotły parowe rurkowe systemu Pauktscha a używających przy nich rusztów „Unicum“ dla opalania węglem proszę o łaskawą informacyę, czy te ruszta są trwałe, ile ważą i ile kosztuje zaprowadzenie ich i czy wogóle są korzystne przy opalaniu węglem. (Powierzchnia ogrzewalni wynosi 59·34 m. kw.). *T. Witowiak*
kier. gorz.

Korespondencya.

Stosunek kierownika do robotnika w gorzelni.

Stosunki robotnicze na wsi pogarszają się z dnia na dzień. Podczas gdy miasta, szczególnie miasta większe, wzrastają gwałtownie pod względem zaludnienia, ludność na wsi pozostaje bądźto co do ilości ta sama, bądź też nawet niejednokrotnie znacznie się zmniejsza. W Galicyi przyczynia się do tego jeszcze masowa emigracya ze wsi bądź to za ocean, bądź też do miast, gdzie podaż robotnika jest większa niż tego potrzeba wymaga; dla celów przemysłowych na wsi robotnika dostać jest bardzo trudno, jeszcze trudniej zaś do przedsiębiorstwa, prowadzonego jak np. gorzelnia, obok gospodarstwa rolnego. W niektórych miejscowościach znajdują się jeszcze tędzy robotnicy gorzelniam, jeżeli jednak obecne stosunki nie ulegną zmianie na lepsze, można się spodziewać że w najbliższej przyszłości robotnicy tacy należeć będą do unikatów.

Przyczyny tego szukać należy po części w tem, że gorzelnikowi, przy ogólnym braku robotnika wiejskiego, daje się go mniej niż potrzeba. Nawet we wielkich gorzelniach rzadko spotyka się więcej jak dwóch do trzech robotników, a i tu się jeszcze wymaga, żeby po ukończonej robocie jeden lub dwóch oddawało się poza tem pracy przy gospodarstwie. Przy takich stosunkach nie jedną robotę wykonuje się powierzchownie, nie jedną odkłada na później. Nie dziw więc, że przy nadmiarze pracy, która musi być wykonana w krótkim przeciągu czasu, przychodzi często do starcia między kierownikiem gorzelni a robotnikiem, przyczem młodsi a bardziej krewkiego temperamentu koledzy unoszą się gniewem, nie szczędząc słów nie raz bardzo ostrych i godności człowieka uwłaczających. Przejęci li tylko pragnieniem otrzymania najwyższych i najlepszych wydatków nie wglądają w bliższe przyczyny, ale skierowują swój gniew na mimowolnego sprawcę ujemnego wyniku — na robotnika.

W wielu bardzo miejscowościach do pracy w gorzelni na ochotnika nie zgłosi się żaden robotnik.

(Dokończenie nastąpi.)

Targi.

Bank rolniczy we Lwowie

Lwów, dnia 14. lutego 1907. Spirytus paritas Tarnopol, za 100 lttr. gotowy od 38·— do 39 50, spiritus paritas Tarnopol na terminy od —·— do —·—, spiritus paritas Tarnopol ekskontyngentowany 21·50 do 22·—.

Roczniki „Gorzelnika" z lat poprzednich, o ile zapas starczy po **5 kor., broszurowane po 6 koron** franco nabywać można w Administracyi „Gorzelnika". Lwów ul Miłkowskiego 1 2.

NADESŁANE.

Z powodu rekonstrukcyi gorzelni jest na kampanię 1907/8 do sprzedania aparat odpędowy, systemu Schwarza, o pojemności 31 Hl. — wraz z koloną spirytusową, trubnikiem i deflegmatoren rurkowym.

Aparat jest w ruchu przez 5 kampanią.

Zgłoszenia przyjmuje Zarząd gorzelni w Balicach o. p. Medyka.

Drobne ogłoszenia.

Gorzelnik zdolny fachowiec z 19-letnią praktyką. posiadający chlubne świadectwa, z powodu wydzierżawienia majątku poszukuje posady od 1. maja b. r. Zgłoszenia do Redakcyi „Gorzelnika" pod 32.

Gorzelnik, zdolny fachowiec z 16-letnią praktyką jako samoistny kierownik w większych gorzelniach — zmieni posadę od 15 maja b. r. — na posadę w bliskości większego miasta. Zgłoszenia do Redakcyi Gorzelnika pod 27 S. m.

Gorzelnik, kawaler z kilkunastoletnią praktyką poszukuje posady od 1 lipca b. r. Zgłoszenia pod: Gorzelnik poste restante Tarnowiec obok Jasła.

Gorzelnik, i maszynista zarazem, żonaty z kursem gorzeln. w Dublanach przyjmie posadę kierownika ewent. pomocnika. Zgłoszenia do Administracyi Gorzelnika pod Z. f. N. 29.